

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 70

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'EXAMEN RADIOGRAPHIQUE
DANS
L'OCCLUSION INTESTINALE AIGÜE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 décembre 1935

PAR

Robert-Jean LEMOINE

Élève du Service de Santé de la Marine

Externe des Hôpitaux.

Né à AGEN (Lot-et-Garonne), le 9 septembre 1910

Examineurs de la Thèse	MM. GUYOT, professeur	Président.
	DUVERGEY, professeur	
	CHARRIER, agrégé	Juges.
	LOUBAT, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6. Place Saint-Christoly

1935

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 70

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'EXAMEN RADIOGRAPHIQUE
DANS
L'OCCLUSION INTESTINALE AIGÜE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 décembre 1935

PAR

Robert-Jean LEMOINE

Élève du Service de Santé de la Marine
Externe des Hôpitaux.

Né à AGEN (Lot-et-Garonne), le 9 septembre 1910

Examineurs de la Thèse	}	MM. GUYOT, professeur	Président.
		DUVERGEY, professeur	Juges.
		CHARRIER, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS
6. Place Saint-Christoly

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale.....	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique.....	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique.....	C. SIGALAS.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Médec. co. oniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et. lin. d'électricité médie.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire	N.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale	CHARRIER.
id.	DUFOUR.	id.	LOUBAT.
Physiologie.....	FABRE.	Ob-tétrique.....	RIVIÈRE.
Médecine générale.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie.....	DESPONS.
id.	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.	DE GRAILLY.	Physique médicale	WANGERMEZ.
id.	FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Physiologie.....	FABRE.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	WANGERMEZ.
Accouchements.....	RIVIÈRE.	Botanique.....	GIRARD.
Pathologie médicale.....	DELMAS-MARSALET.	Médecine légale.....	DERVILLÉE.
Puériculture.....	FAUGÈRE.	Bactériologie.....	MOUREAU.
Pharmacie chimique.....	VITTE.		

Ophtalmologie..... MM. CABANNES (en congé).
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON GRAND-ONCLE
JEAN LEMOINE

A MA MERE — A MON BEAU-PERE

A MA FIANCEE

A MA MARRAINE

A MA FUTURE BELLE FAMILLE

A MES PARENTS — A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES CAMARADES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN

*Directeur de l'Ecole Principale
du Service de Santé de Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole Principale
du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MES JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHARRIER

*Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur.
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Stagiaire, puis externe dans son service de l'Hôpital Saint-André, il nous a toujours manifesté la plus grande bienveillance.

Il a bien voulu nous donner le sujet de cette thèse et nous aider de ces conseils.

Nous l'en remercions bien vivement.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

*Professeur de Clinique chirurgicale et gynécologie,
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André,
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris,
Vice-Président de la Société française de gynécologie,
Chevalier de la Légion d'honneur.
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous a fait le grand honneur de
présider cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoi-
gnage de notre respectueuse reconnais-
sance.

AVANT-PROPOS

Avant de commencer ce travail, nous tenons à remercier M. le Docteur Charbonnel, chirurgien des hôpitaux, qui a bien voulu nous permettre de reproduire une observation personnelle; M. le Docteur Courriades, Chef de clinique chirurgicale et gynécologique, M. le Docteur Laumonier, Interne des Hôpitaux, auxquels nous devons deux observations inédites.

M. le Professeur agrégé Vangermez, MM. les Docteurs X. Lachapèle, R. Mathey-Cornat, Guichard, électro-radiologistes des hôpitaux, ont bien voulu nous donner des conseils qui nous ont grandement aidé et dont nous les remercions bien vivement.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'EXAMEN RADIOGRAPHIQUE
DANS
L'OCCCLUSION INTESTINALE AIGÜE

INTRODUCTION

Parmi les affections abdominales aigües, l'occlusion est une de celles qui restent obérées d'une très lourde mortalité. « Plus longtemps un malade atteint d'occlusion vit avant d'être opéré, plus rapidement il meurt après », a dit Van Beuren. On peut attribuer une part importante aux difficultés et aux incertitudes du diagnostic, conduisant à des indications incertaines, à des voies d'abord mal assurées, à des explorations dangereuses; aussi devons-nous retenir toute méthode qui permet d'atténuer ces difficultés et procure au malade, avec le minimum d'inconvénients, le maximum de bénéfices.

La radiographie semble être une de ces méthodes. Ce n'est pas une panacée, mais une aide susceptible de rendre au chirurgien des services précieux. A l'utiliser systématiquement, certains auteurs comme Rabwin et Carter ont vu le taux de la mortalité s'abaisser de près de moitié, passant de 43 p. 100 à 23 p. 100.

Dans ce travail, après une étude historique retraçant les différentes étapes de la méthode, nous essaierons de dégager les signes radiologiques qui permettent dans la plupart des cas de poser un diagnostic d'occlusion de l'intestin grêle ou du gros intestin, de le confirmer ou de l'infirmier; ensuite nous exposerons la technique à employer, car il nous semble utile d'indiquer, pour une méthode qui doit entrer dans la pratique journalière, les procédés susceptibles de donner les résultats les meilleurs.

Dans nos conclusions, nous verrons les renseignements qu'apporte la radiologie dans le diagnostic différentiel de l'occlusion, sur le siège et la nature de celle-ci, sur la conduite opératoire.

HISTORIQUE

Rudis-Jicinski rapporte, en 1901, deux observations d'occlusion intestinale diagnostiquées par les rayons X, qui semblent être les premières.

Il s'agit d'abord d'un enfant de 10 ans, qui a avalé un sifflet; celui-ci détermine des crises d'occlusion intermittentes : un examen aux rayons X montra le corps étranger à l'union du grêle et du gros intestin.

En second lieu, c'est un enfant de 12 ans chez lequel on diagnostique une invagination de la partie supérieure de l'iléon. La radiologie montra une occlusion du grêle, en dessous de l'ombilic, près de la ligne médiane, un peu à gauche. A l'opération, on trouve un sifflet avalé, l'enfant, trop fatigué, n'ayant pu le dire.

Pour vérifier la valeur de cette méthode, Rudis-Jicinski l'expérimenta sur des chiens à l'aide de pilules — le repas opaque ne devant être utilisé par Riéder qu'un peu plus tard. Satisfait des résultats, il ingère lui-même une pilule pour en suivre les pégrinations dans son intestin, déclarant le procédé très intéressant.

Schwartz, de Vienne, en 1911, en même temps que Béchère en France, décrit la présence d'ombres gazeuses dans le grêle et les images en tuyaux d'orgue dont il indique la signification pour le cas d'occlusion aiguë du grêle.

A. Mathieu, en 1913, à propos de l'occlusion intestinale d'origine cancéreuse, admet la valeur de la radiologie et dit « qu'il faut être d'une prudence très grande quand il s'agit d'administrer du bismuth en doses élevées à un malade en crise d'occlusion.

Stierlin, à la même époque, reconnaît la valeur de l'image hydroaérique.

En 1917, Bensaude et Gueneaud font un long travail sur le *Radiodiagnostic des sténoses du gros intestin*; ils insistent sur la nécessité de mettre le malade en position droite, la seule qui mette en évidence les niveaux liquidiens. En outre, ils sont les premiers à montrer les avantages que l'on peut retirer de l'administration d'un lavement baryté.

Guillaume, en 1922, dans sa thèse, montre la valeur de l'examen sans préparation, mais il préconise la position couchée qui justement fait disparaître les images hydro-aériques.

Jusqu'en 1930, cette méthode semble, en France, être tombée dans l'oubli. Gatellier, Montier et Porcher signalent la constatation des images hydro-gazeuses sans en reproduire l'aspect dans leur atlas.

Mondor, « *Diagnostics urgents* », édit. 1930, ne semble pas lui accorder une confiance bien grande et il cite Martens, Wortmann, Jeff Miller, qui proscrivent l'examen baryté.

A l'étranger, au contraire, surtout aux Etats-Unis et en Allemagne, dans la période comprise entre 1920 et 1930, ce mode d'investigation est l'objet de nombreux articles et d'études expérimentales; nous citerons parmi les auteurs les noms de Case, Ochsner, Granger, Wangensteen, Kalbfleisch, Del Campo, Hintze, Martens, Weber.

Eu France, à partir de 1930, certains utilisent l'examen radiologique dans l'occlusion intestinale aiguë : Trémolières, Zadoc-Kahu, Kwong, Cain et Meyer, Bizard et Vandenhorp, A. Bernard. En 1933, Ledoux-Lebard, dans son traité de « *Radiodiagnostic clinique* » déplore la crainte qu'il suscite chez les chirurgiens. Les publications se multiplient et cette question, en 1935, est l'objet d'un certain nombre de rapports et de longues discussions à la Société nationale de chirurgie et à la Société de radiologie médicale de France.

Nous tenons à rappeler les articles des auteurs bordelais sur cette question : les docteurs Guichard et Auriac en 1933, A. Laporte en 1934, et le docteur Charbonnel en 1935.

LES SIGNES RADIOLOGIQUES DE L'OCCLUSION INTESTINALE AIGUE

Lorsque, pour une cause extrinsèque ou intrinsèque, le calibre normal de l'intestin se trouve diminué en un point, le transit normal des matières et des gaz est troublé : deux forces vont s'affronter : l'une active, la musculature des parois intestinales; l'autre, passive, le rétrécissement.

Les conséquences de cette lutte vont être :

1° La dilatation du segment intestinal situé en amont du rétrécissement.

2° La liquéfaction des matières dues au brassage des fèces et à l'hypersécrétion d'une muqueuse irritée.

3° La rétention des gaz et des matières liquides dans l'intestion distendu, donne des images hydro-aériques.

4° L'apparition de coliques d'intensité variable, traduction douloureuse de la lutte du muscle intestinal contre l'obstacle et leur cessation brusque avec bruits musicaux et débâcle diarrhéique, quand l'obstacle est franchi ou cède.

En ce qui concerne l'examen radiologique, ce sont la dilatation du segment intestinal et la rétention des gaz et des matières qui auront seuls une traduction.

En effet, à l'écran, en position couchée, cette ou ces anses dilatées, atteignant parfois des dimensions énormes, se verront sous forme de plages claires; les gaz amassés à leur intérieur illuminent la cavité abdominale comme un pneumo-péritoine. Cette illumination aux rayons augmente considérablement, et, par contraste, l'opacité relative des

liquides retenus en amont et l'opacité des tissus mous de l'intestin, les parois de celui-ci notamment.

En position verticale, on voit deux images superposées : une supérieure claire; une inférieure sombre; à leur union une ligne horizontale sensible aux mouvements, aux déplacements du malade qui est formée par un niveau liquide, limite supérieure des matières collectées en amont du rétrécissement; le décubitus, ventral ou dorsal, fait disparaître cette image.

Les signes radiologiques que l'on trouve quand l'occlusion siège sur le petit intestin sont :

- La présence de gaz dans le grêle;
- La distension des anses grêles par les gaz;
- La présence de niveaux liquides;
- La topographie centrale de ces images.

1° LA PRÉSENCE DE GAZ DANS LE GRÊLE.

Tous les auteurs étrangers (Wangensteen, Ginzburg, etc.), sont d'accord pour admettre son absence à l'état normal.

Cependant chez l'enfant, il peut être mis en évidence jusqu'à l'âge de deux ans (Piot, Martens, Weber, Kloiber, Kalbfleisch, Wangenstein) et dans les cas d'une insuffisance de la valvule illocæcale, les dernières anses iléales peuvent en renfermer (Swenson, Salvati).

Béclère, Porcher, ne considèrent pas cette présence comme l'indice d'un processus pathologique.

2° LA DISTENSION DES ANSES GRÊLES PAR LES GAZ.

Elle peut atteindre tous les degrés, depuis les anses au calibre un peu augmenté jusqu'à celles qui simulent un côlon.

Dans quelques cas, on observe seulement une dilatation superstricturale qui amène comme corrolaire une grande

augmentation du calibre de l'anse située au-dessus de la sténose, pouvant atteindre des dimensions considérables : une anse grêle dilatée peut dépasser le double du calibre colique, une anse jéjunale supérieure peut arriver à simuler une image gastrique.

Les images gazeuses peuvent revêtir des aspects particuliers qui devront être retenus : aspect en feuilles de fougère ; en barreaux d'échelles, en boucles régulières à convexité supérieure comme dans les deux observations suivantes :

OBSERVATION I (Inédite).

(Due à l'obligeance du Docteur COURRIADES.)

M. D... (Jean), âgé de 54 ans, entre d'urgence à l'Hôpital Saint-André avec le diagnostic d'occlusion intestinale aiguë, le 4 septembre 1935. Début des accidents il y a deux jours par des phénomènes douloureux à type de coliques, siégeant dans la région para-ombilicale gauche, avec vomissements. Ils persistent sans arrêt des matières et des gaz jusqu'au matin du 4 septembre. Ce jour-là, vers 4 heures du matin, exacerbation des phénomènes douloureux. Arrêt des matières et des gaz.

Aucun antécédent.

Abdomen ballonné dans son ensemble. Cependant, la prédominance du ballonnement dans les flancs simulant le cadre colique de Laugier, permettait de croire qu'il s'agissait d'une occlusion du gros intestin. A la palpation, au toucher rectal, rien à signaler.

Graphie sans préparation. — Côlon transverse non dilaté; dans la fosse iliaque gauche, deux anses grêles dilatées et superposées, présentant une convexité supérieure.

On ne voit aucun niveau liquidien.

Lavement baryté. — Le cadre colique, nullement dilaté, s'injecte rapidement. On retrouve en position postérieure, toujours au même endroit, les deux anses grêles dilatées.

Le diagnostic d'occlusion du grêle est formulé, que vérifie l'intervention immédiate. Coudure de l'intestin grêle sur une bride qui s'étend du mésentère vers la fosse iliaque gauche.

OBSERVATION II.

(Docteur A. LAPORTE.)

M. C...(Jean), âgé de 40 ans. Envoyé dans le service du Docteur Lefèvre le 30 janvier 1933 pour occlusion intestinale datant de huit jours. Le 21 janvier, douleur abdominale à type de colique violente dans la région ombilicale. Nausées, vomissements alimentaires et bilieux. Pas de selles spontanées. Gaz rendus par intermittence. Cet état dure une semaine. Le 29, recrudescence des phénomènes.

Abdomen météorisé. Ballonnement pas très considérable. On ne voit pas d'anse intestinale se dessiner sous la peau; pas de mouvements péristaltiques.

La palpation ne révèle aucune tumeur; elle réveille une douleur dans la région périombilicale.

Graphie sans préparation. — Anses grêles très dilatées, formant des cerceles concentriques. Niveaux liquidiens très nets.

Un repas baryté est donné par erreur : il montre un estomac repoussé contre le diaphragme, qui ne s'évacue pas. Peu après, rejet du repas et apparition de vomissements fécaloïdes.

Le Docteur Laporte fait le diagnostic d'occlusion du grêle par diverticule de Meckel.

A l'intervention : anse grêle très longue, représentant la moitié de l'intestin environ, enserrée par un diverticule de Meckel.

3° LA PRÉSENCE DE NIVEAUX LIQUIDES.

En position verticale ou paraverticale, apparaît une image caractéristique : l'image hydro-aérique.

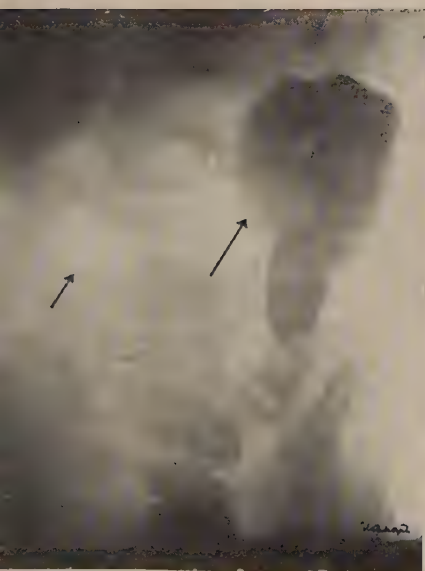
Chaque coude inférieur des anses verticales constitue un point déclive dans lequel s'accumulent les matières liquides dont la surface réalise un niveau horizontal, sensible à la pesanteur, donc aux déplacements du malade; cette image inférieure est surmontée d'une poche à air, qui représente le plus souvent le sommet d'une anse à boucle supérieure, et dont on aperçoit les deux niveaux, généralement décalés.



M. C... (J.), Obs. II.



Mme P... (A.), Obs. IV.



M. C... (J.), Obs. V.



Mme B... (V.), Obs. VI.

Pour Von Hessel, Ginzbourg, les collections gazeuses au-dessus des niveaux seraient plus larges que hautes dans les occlusions du grêle.

Cette poche hydro-gazeuse, qui rappelle l'image d'un hydro-pneumothorax, est le signe le plus démonstratif de l'existence d'une sténose.

Nous l'avons observée dans l'observation II et dans les suivantes.

OBSERVATION III.

(Docteurs G. GUICHARD et AURIAC.)

M. C... (Michel), entre à l'Hôpital Saint-André le 10 février 1933 pour de violentes douleurs abdominales.

La veille, vers 16 heures, il a été pris au cours de son travail d'une violente douleur allant jusqu'à la syncope. Vomissements. Les douleurs persistant, le docteur appelé, conseille le transport à l'hôpital.

A l'interrogatoire, pas de passé gastrique net.

Le moindre mouvement détermine une douleur très violente. Vomissements bilieux. Pas de matières ni de gaz évacués depuis la veille. Température; 37 degrés. Pouls très rapide.

Ventre rétracté avec contracture diffuse. La matité hépatique semble disparue.

On pense à une perforation.

On fait cependant *une radiographie sans préparation* : absence de pneumo-péritoine. Présence de trois anses grêles extrêmement distendues par de l'air.

On conclut à une sténose du grêle.

L'intervention immédiate montre la présence d'un volvulus du grêle par diverticule de Meckel.

OBSERVATION IV.

(Service du Docteur CHARRIER.)

Mme P... (Antoinette), âgée de 65 ans, entre à l'hôpital le 11 mars 1935 parce que, depuis deux jours, elle présente des dou-

leurs abdominales à type de coliques. Pas de selles ni de gaz. Vomissement bilieux le matin. Dans ses antécédents, hystérectomie à l'âge de 44 ans; signes d'éthylisme certains.

La palpation de son abdomen révèle un maximum de la douleur au point de Mac Burney. Devant la netteté de ce signe, le diagnostic d'appendicite est porté, et l'intervention, décidée, est faite par le résident : appendice peu malade, que l'on enlève.

Pendant les jours qui suivent, le ventre se ballonne, les gaz ne passent pas. Pas de vomissements. Son état général s'aggrave.

Graphie sans préparation. — Nombreuses images hydro-aériques sur le grêle, surtout à gauche; aspect en terrasses. Côlon ascendant dilaté, dont le volume est trois fois plus grand que celui du descendant.

Lavement baryté. — Le lavement remplit normalement l'ampoule rectale, le côlon descendant, marque un léger temps d'arrêt au niveau de l'angle gauche. Le transverse et le cæcum ascendant s'injectent bien.

Diagnostic. — Occlusion du grêle.

Intervention. — Malade très fatiguée. Anses grêles très dilatées. On ne peut trouver le siège de l'obstacle. On fait une iléo-transversostomie.

Rémission très nette des phénomènes abdominaux; disparition presque totale du ballonnement et du météorisme. Evacuation de selles et de gaz. Il persiste seulement un petit ballonnement localisé périombilical gauche.

Trois à quatre jours après, température, subdélire, phénomènes pulmonaires à droite. La malade succombe.

La nécropsie a pu être faite : au niveau de l'ancienne cicatrice de laparotomie, une adhérence tend et angule une anse grêle; autour de cette dernière, servant de pivot, une anse s'est tordue.

En résumé, volvulus d'une anse grêle autour d'une anse adhérente.

4° LA POSITION CENTRALE DE CES IMAGES.

Si le malade est debout ou étendu sur le dos, en général, on peut dire que leur topographie est centrale.

Cependant, s'il est en décubitus latéral, elles se déplacent dans les régions latérales.

Critique et interprétation de ces signes.

La présence de gaz dans le jéjuno-iléon a une grande valeur, car elle est un signe très précoce de trouble du fonctionnement intestinal.

Kloiber pense que l'accumulation de gaz peut être mise en évidence radiologiquement cinq heures et demie après le commencement de l'obstruction. Case est d'avis qu'il faut six à huit heures pour voir gaz et liquides dans le segment intestinal proche de l'occlusion. Wangenstein et Lynch trouvent expérimentalement chez l'animal que quatre à cinq heures sont nécessaires pour que soit visible la distension gazeuse.

Ochsner, chez le chien, dans les obstructions simples du jéjunum, a vu l'accumulation de gaz se produire trois heures après la production de l'obstacle : dans l'obstruction par strangulation, l'apparition est encore plus précoce : une heure après.

Sans pouvoir inférer strictement à l'homme ce que l'on voit se produire chez l'animal, on peut admettre que de très bonne heure des plages gazeuses illuminant l'abdomen et dessinant des anses dilatées sont visibles aux rayons X.

Quelle est maintenant la valeur de l'image hydro-aérique ?

Les auteurs étrangers lui attachent une très grande importance, et, pour la mettre sûrement en évidence, Schwartz, Hoesslin, Weil, Bensaude et Guéneaux, Kloiber, Martens, Wynen, recommandent la position verticale.

A. Ochsner et A. Granger estiment que « la présence de

nombreux niveaux liquidiens dans des parties différentes de l'abdomen est pathognomonique de l'iléus ».

« Il est nécessaire que le malade soit en station debout, afin de rendre visibles les niveaux liquides, que je considère comme de la plus haute importance », dit Kalbfleisch, et il ajoute « Chez des individus normaux, je n'en ai jamais vu. »

En France, Moulonguet, Rousset, Lardennois, estiment que la constatation d'images hydro-aériques sur le grêle signifie une occlusion aiguë. Rousset, en réalisant des occlusions expérimentales sur le chien, a vu que, trois heures après, l'anse immédiatement sus-jacente au repère est nettement dilatée avec niveau liquide.

Tel n'est pas l'avis de P. Duval, H. Béclère et P. Porcher, qui pensent que, dans une occlusion aiguë subitement déclarée, il n'y a jamais de niveaux liquides. Ces images seraient symptomatiques d'occlusion chronique incomplète du grêle et persisteraient en dehors des crises. Quand on les voit dans l'occlusion aiguë, elles témoignent que l'état aigu n'est venu que compléter un état chronique.

Nous pensons que dans une occlusion brutalement et d'emblée aiguë, la musculature intestinale essaie avec force de faire franchir l'obstacle à son contenu; dans cette phase — hypertonique — le péristaltisme amène un transit accéléré des matières qui butent, et s'accumulent en amont; la muqueuse sécrète en abondance, et rapidement se constitue l'image hydro-aérique.

Toutefois, il ne faut pas oublier qu'il existe des occlusions se traduisant seulement par une distension gazeuse, sans niveaux liquidiens, comme dans l'observation I.

Quant à attribuer aux images gazeuses ou hydro-aériques, en position centrale, une origine jéjuno-iléale, dans les grandes lignes, on peut l'admettre, mais il ne faut rien poser d'absolu, et il faut savoir que lorsque le grêle est dilaté ses anses ont besoin de trouver une place dans l'abdomen; elles s'insinuent où il leur est possible : dans les fosses iliaques (obs. I), sous le diaphragme, comme dans l'observation de

Laporte; la boucle supérieure d'une anse grêle dilatée avait repoussé contre le diaphragme l'estomac, qui avait basculé sur sa petite courbure, à tel point qu'il était représenté par une boule dont le pylore et le cardia étaient à la même hauteur.

Nous pensons qu'on peut songer à une occlusion du grêle quand on voit, se détachant sur le fond plus sombre de l'abdomen, une ou plusieurs anses grêles dilatées par les gaz, et des images hydro-aériques affectant des types morphologiques variés, occupant une topographie centrale.

Cependant, il ne faut pas perdre de vue que ces signes n'ont rien d'absolu; ils constituent, avec les signes cliniques observés, un contexte dont l'interprétation difficile, très difficile parfois même, permet d'affirmer ou d'infirmar le diagnostic d'occlusion de l'intestin grêle.

Quelles sont maintenant les images représentatives d'une occlusion du gros intestin ?

Quand une lésion de cette portion du tube digestif détermine des accidents d'obstruction, il n'y a pas seulement un trouble ou un arrêt dans le cours des matières et des gaz, il se produit en outre une exsudation liquide, qui se sépare des matières solides et tend à se collecter dans le cæcum. En amont d'une sténose, on peut admettre qu'au bout d'un certain temps, le péristaltisme s'épuise sur l'obstacle, une dilatation suprastricturale va se produire, et le jeu de l'anti-péristaltisme interviendra pour refouler dans cette portion et dans la portion initiale du gros intestin les gaz et les liquides.

En position verticale, le liquide se collectera dans le bas-fond du cæcum, et, suivant le siège de la sténose, dans la portion intestinale dilatée, située en amont, la plus proche de l'obstacle. Un niveau horizontal, mobile avec la position du sujet, sépare le liquide de la bulle gazeuse. Par contre, si l'examen est fait en position couchée, le liquide s'étale, et

l'image hydro-aérique n'est plus visible; seule apparaît la distension gazeuse.

Nous allons voir que les images qui sont susceptibles de permettre un diagnostic d'occlusion du gros intestin :

- distension gazeuse localisée du côlon;
- niveaux hydro-aériques;
- position latérale de ces images,

n'ont pas une valeur aussi grande que sur le grêle.

1° LA DISTENSION GAZEUSE.

La présence de gaz, anormale dans le grêle, dans le gros intestin, au contraire, est courante, et peut même, chez certains malades atteints de fermentation, être très importante. De plus, dans les bosselures cæcales, peuvent être emprisonnées de petites masses gazeuses, rondes, suspendues les unes au-dessus des autres, donnant des plages claires segmentaires.

Lorsqu'à partir d'un point du gros intestin siège une image gazeuse à développement rétrograde, montrant la partie du côlon située en amont dilatée, avec ses parois godronnées, avec des hachures transversales qui représentent les replis formés par les bandelettes, se détachant en sombre sur le clair de l'image gazeuse, et qu'en aval la suite de l'intestin ne se traduit que par une ombre foncée difficilement perceptible, on peut penser à une occlusion ayant son siège sur le gros intestin.

OBSERVATION V.

M. C... (Jean), 67 ans, entre le 6 juillet 1935 à l'Hôpital du Tondu pour rétention d'urine datant de deux jours.

Il raconte que depuis un an ses selles qui, jusque-là, étaient régulières, le deviennent moins. Il reste deux, trois jours sans aller à la garde-robe. Son ventre se ballonne. Il rend difficilement des gaz par l'anus, et il ne vomit pas. Son état général laisse à désirer; il a perdu l'appétit, et il a maigri de 8 kilos en un an.

Il prend chaque fois un lavement qui amène l'évacuation de matières. Il n'a jamais eu de sang dans ses selles. Pas d'envies fréquentes. Les crises se rapprochent, et le 20 juin, quatre jours s'écoulent sans qu'il aille à la selle. Le ventre était, dit-il, assez distendu, surtout dans la fosse iliaque gauche.

Un lavement amène néanmoins une évacuation. Le 4 juillet, le matin, à son réveil, il essaie d'uriner : l'urine arrive en petite quantité et s'écoule difficilement. Son passé urinaire est peu marqué : un docteur, mandé le lendemain, lui conseille d'entrer à l'hôpital.

A l'examen, malade fatigué. Bloc vésical peu marqué. Une sonde à demeure évacue la vessie. On voit que persiste alors un ballonnement marqué, surtout à gauche. Depuis quatre jours, il n'est pas allé à la selle, et n'a pas rendu de gaz. Pas de mouvements péristaltiques.

Au toucher rectal, prostate légèrement augmentée de volume, adénomateuse, tout à fait à bout de doigt. On paraît sentir un rétrécissement serré du rectum.

On pense à un néo du rectum très haut situé.

Graphie sans préparation. — Au niveau de l'angle splénique du côlon, importante dilatation gazeuse s'étendant vers le transverse. Le descendant n'est pas visible. Pas de niveaux liquidiens.

Lavement baryté. — Il remplit l'ampoule rectale, qui se laisse distendre, pénètre lentement dans le descendant, et s'arrête au niveau de l'angle splénique, qui apparaît très dilaté.

On pense alors à un néo de la partie gauche du transverse. A l'intervention : Néoplasme qui a envahi tout le côlon descendant et l'angle gauche.

Cette observation est intéressante par la présence de la dilatation gazeuse, l'absence de niveau liquide et le résultat décisif du lavement baryté donnant l'endroit exact de l'obstacle.

2° LES IMAGES HYDRO-AÉRIQUES.

Les niveaux liquidiens, quand ils siègent sur le côlon, ont des dimensions plus grandes que lorsqu'ils siègent sur le

grêle, cela étant dû à ce que, sans aucune distension, le calibre du côlon est plus grand que celui du petit intestin.

Le siège de ces niveaux a été systématisé par Bensaude et Guéneaux, dans leur travail sur *Le radiodiagnostic des sténoses du gros intestin*.

A. — *Le rétrécissement est recto-sigmoïdien.*

Divers types d'images radiographiques peuvent se rencontrer :

a) On peut observer une seule image hydro-aérique, à droite de l'abdomen, dans le cæco ascendant.

b) Ou bien deux images, l'une à droite, l'autre à gauche, ayant la forme de deux colonnes.

c) Ou enfin trois images hydro-aériques : une droite, une gauche, une troisième médiane, moins haute, plus étalée dans le sens transversal, rappelant une large coupe aplatie, située dans la partie basse et moyenne du transverse.

d) On peut aussi avoir une distension de tout le côlon, qui prend la forme d'une arche, avec hachures transversales, dont le pied droit occupe le cæco ascendant, avec niveau liquide, et le pied gauche le descendant.

Delvart donne de cet aspect une très belle radiographie, se rapportant à un néoplasme de l'S sigmoïde.

B. — *Rétrécissement siégeant sur le côlon descendant et le transverse gauche.*

a) On peut trouver soit une seule image hydro-aérique droite siégeant dans le cæcum.

L'observation suivante en est un exemple.

OBSERVATION VI.

Mme B... (Victorine), 55 ans. Entre le 9 avril 1935 dans le service du Docteur Charbonnel pour crises douloureuses abdominales.

Depuis un mois, la malade a présenté plusieurs crises douloureuses, avec coliques très violentes, siégeant dans l'hypocondre gauche. Arrêt des gaz. Vomissements. Ces crises se terminaient par une débâcle non diarrhéique. Le 6 avril, douleurs violentes sous le rebord costal gauche. Abdomen ballonné. Arrêt des matières et des gaz. Vomissements malodorants, fécaloïdes.

A l'examen. — Ballonnement abdominal avec deux saillies de part et d'autre de l'ombilic. Douleur dans l'hypocondre gauche.

Sonorité des anses intestinales dilatées.

Graphie sans préparation. — Gros cæcum avec large niveau liquidien. Anses grêles dilatées sans liquide. Le transverse est visible. On ne peut spécifier sur quelle portion du gros intestin siège l'obstacle.

Lavement baryté. — Arrêt net un peu au-delà de l'angle splénique.

Diagnostic : Néo très probable du transverse.

Dans un premier temps, cæcostomie; une deuxième intervention montra un néo en ficelle de la fin du transverse, adhérent à l'épiploon.

b) On peut trouver plusieurs images hydro-aériques, l'une siégeant sur le côlon descendant et l'autre sur le cæcum, et d'autres sur le grêle, comme dans l'observation qui suit.

OBSERVATION VII.

M. R... (Jean), 50 ans, entre d'urgence à l'Hôpital Saint-André le 1^{er} octobre 1935, pour occlusion intestinale aiguë.

Il y a une semaine, le malade, fatigué, ressent dans tout le ventre une sensation pénible de ballonnement, malgré les laxatifs qu'il a l'habitude de prendre. Il ne peut aller à la selle. Eructations continuelles; puis il commence à souffrir. Douleurs assez violentes siégeant dans tout l'abdomen. Sensation de torsion.

Dans les jours qui suivent, la douleur s'accroît; le ventre devient énorme. Pas de selles. Pas de gaz.

Examen : Abdomen distendu en quadrilatère. La distension porte

assez nettement sur le cadre colique. Dans la région du côlon descendant, anse sonore.

Graphie sans préparation. — Météorisme énorme; image de niveau liquide au bas du descendant. Le liquide fait poche. Dans le cæcum, on en note un, ainsi que dans toutes les anses visibles. Dans celles-ci les niveaux apparaissent à des hauteurs différentes, indiquant que la valvule de Bauheir a été forcée.

Lavement baryté. — La bouillie contourne l'anse sigmoïde et s'arrête en haut de l'S; elle trouve un obstacle infranchissable. La portion injectée se dilate en une poche arrondie régulière.

Cæcostomie. — Le malade se fatigue de plus en plus. Exitus. A la nécropsie : Néo du côlon gauche.

OBSERVATION VIII.

Dans cette observation, que nous devons à l'obligeance du Docteur Charbonnel, il s'agit de M. R... (Robert), âgé de 32 ans, qui est en occlusion subaiguë depuis deux jours quand il se présente au chirurgien. Depuis quatre à cinq mois, constipation, coliques, avec gargouillements, nausées, inappétence, perte de poids considérable (12 kg.).

Examen radiologique sans préparation. — Nombreux niveaux liquidiens étagés surmontés par des images aériques, parmi un très important siège sur la ligne médiane. On ne peut préciser s'il appartient au transverse ou à une anse grêle, qui serait considérablement dilatée.

Lavement baryté. — L'ampoule rectale, le sigmoïde, tout le colon descendant, s'injectent normalement. Le transverse s'injecte progressivement; il se trouve anormalement parallèle au descendant dans tout sa longueur, et il le touche, de sorte que les deux images se superposent, et qu'une portion du transverse se trouve dans la fosse iliaque gauche. On ne voit s'injecter ni la portion droite du transverse, ni le côlon ascendant.

On pense à une péritonite bacillaire à forme fibreuse, dont une bride étranglerait le transverse.

L'intervention montra un néoplasme en virole de cette portion.

C. — *Rétrécissements siégeant sur le transverse droit et sur l'angle colique droit.*

On observe un niveau hydro-aérique du cæco ascendant.

D. — *Rétrécissements cæcaux.*

De par sa situation de segment intermédiaire entre le grêle et le gros intestin, le cæcum, les sténoses de cette région, donnent des aspects mixtes, mais où les images iléales, en tuyaux d'orgue, en damiers, sont prépondérantes, car la valvule iléo-cæcale est vite forcée.

Cependant, on peut avoir des aspects différents, comme nous le voyons dans l'observation suivante :

OBSERVATION IX.

Mme D... (Berthe), 62 ans, souffre dans le flanc droit de douleurs violentes, comme des coups de couteau s'irradiant dans les reins. Vomissements qui ne sont pas alimentaires. Pendant la période douloureuse, le ventre se ballonne. Constipation très tenace. Quand elle entre à l'hôpital, il y a onze jours qu'elle n'est pas allée à la selle.

Antécédents. — Diabète; hémiplegie droite.

Examen. — Abdomen ballonné. Flanc droit, fosse iliaque droite souples, non douloureux.

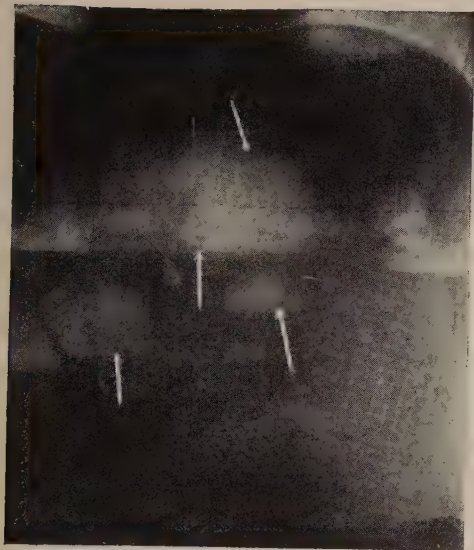
Graphie sans préparation. — Image gazeuse occupant tout le bas-fond cæcal; on ne voit pas d'anses grêles dilatées. Pas de niveaux liquidien.

Lavement. — Boucle splénique considérable, et arrêt du lavement au milieu de l'ascendant.

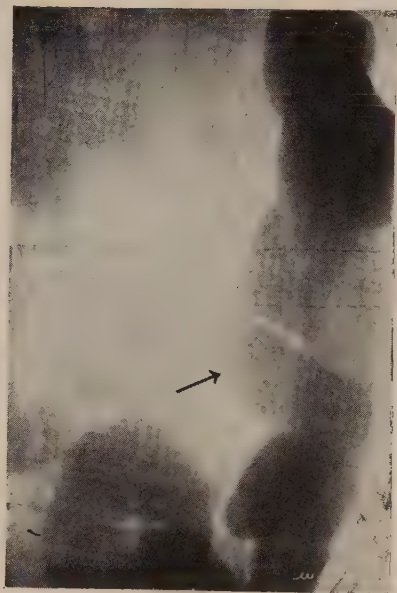
On pense à un néo du côlon ascendant.

L'intervention montre un côlon ascendant accroché sous la vésicule. Lésions de cholécystite calculieuse chronique.

Les trois observations qui suivent relèvent de causes occlusives plus rares.



Sans préparation.



Avec lavement baryté.

M. R... (R.), Obs. VIII.



M^{me} D... (B.), Obs. IX.



M^{me} X..., Obs. X.
(Sans préparation.)

OBSERVATION X.

(Non encore publiée, du Docteur LAUMONIER.)

Mme X..., âgée de 54 ans, entre le 7 juin 1935 à l'Hôpital Saint-André pour occlusion intestinale.

Il y a deux jours, en pleine santé, coliques violentes dans la fosse iliaque droite, puis dans le flanc et l'hypocondre gauches. Deux vomissements bilieux. Les gaz et les matières ne furent émis qu'une seule fois, après lavement hypertonique.

Examen. — Sur un fond douloureux permanent, coliques excessivement violentes, avec sensation de distension sous-costale, entraînant de la gêne respiratoire. Météorisme asymétrique de l'abdomen : au niveau du flanc et de l'hypocondre gauches, ballon sphérique du volume d'une tête d'adulte, à résistance élastique; sonorité d'un tympanisme élevé. Pas de péristaltisme. Rien au toucher rectal.

On pense à un volvulus du côlon pelvien, malgré l'absence de signes rectaux.

Graphie sans préparation. — Anse colossalement dilatée, que l'on pense être l'anse sigmoïde volvulée; elle illumine toute la partie gauche de l'abdomen.

Lavement opaque. — Injecte tout le cadre iliaque; celui-ci encadre alors l'anse dilatée que comprime le transverse.

On pense alors à une occlusion du grêle.

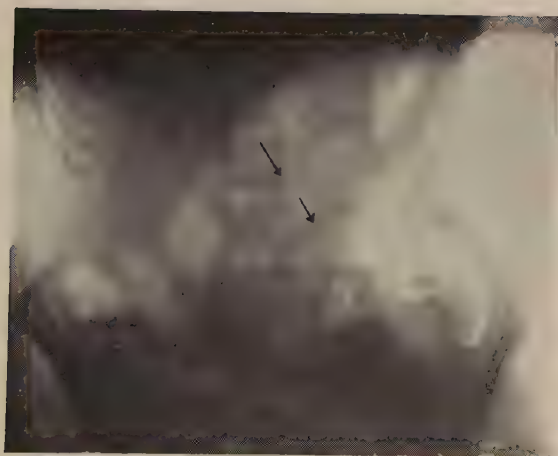
A l'intervention : Volvulus du cæcum et du début du côlon ascendant.

Le diagnostic exact ne fut pas fait, parce qu'on crut à un remplissage parfait du cadre colique, alors que l'ascendant seul était injecté, sans le cæcum, et qu'on négligea l'encoche au niveau de l'extrémité de la colonne opaque, encoche qui rappelle les aspects témoignant de la persistance d'une invagination après lavement baryté.

Cette observation est intéressante encore parce qu'elle montre combien l'interprétation de l'examen sans préparation est difficile, et quelle aide le lavement apporte dans la précision topographique.



M^{me} X... Obs. A. Après lavement.)



M. D... (J.), Obs. I.

OBSERVATION XI.

Sœur M..., âgée de 45 ans, entre le 6 novembre 1935 à l'Hôpital Tastet-Girard, dans le service de M. le Docteur Lacouture, pour occlusion intestinale.

En 1931, la malade commence à ressentir des crises douloureuses généralisées à tout l'abdomen, avec prédominance au cadre colique; ces douleurs prennent l'aspect de coliques débutant au niveau de l'angle sous-hépatique, et viennent se terminer à l'angle gauche. Le ventre se ballonne fortement, un état nauséeux apparaît. Pas de selles. Pas de gaz. Pseudo-syndrome de Kœnig, puis, au bout d'un temps plus ou moins long, débâcle de matières et cessation de tous les troubles.

Jusqu'en novembre 1935, ces crises se reproduisent, mais cessent spontanément.

Le lundi 4 novembre, peu après son réveil, elle ressent des douleurs très violentes dans tout l'abdomen, commençant à droite et se dirigeant vers la gauche. Ni selles, ni gaz. Vomissements bilieux non fécaloïdes. Le ventre se ballonne progressivement.

A l'examen. — Ventre ballonné, dessinant le cadre colique. Ondulations péristaltiques, se produisant de droite à gauche. Pseudo-syndrome de Kœnig.

Graphie sans préparation. — Pneumatose généralisée de l'abdomen non systématisée, et ne permettant pas de ce fait de situer à priori un obstacle quelconque. Pas d'images hydro-aériques.

Lavement baryté. — Remplissage assez facile de l'ampoule rectale et de l'anse sigmoïde. Elles paraissent dilatées, et le lait opaque s'arrête environ à la fin du côlon pelvien. Image hydro-aérique de l'ampoule sigmoïde. Les autres segments coliques sont dilatés par des gaz, surtout le transverse.

L'obstacle semble siéger en amont du sigmoïde.

A l'intervention : Mégacôlon avec débris de volvulus du sigmoïde (torsion de 180°).

OBSERVATION XII.

M. M... (Marcel), âgé de 28 ans, entre le 28 novembre 1933 dans le service de M. le Professeur Charrier pour occlusion intestinale.

Le mardi 19 novembre, il ressent dans la partie gauche de l'abdomen une douleur aiguë, à siège colique gauche, en coup de poignard, s'accompagnant de diarrhée. Il ne rend plus de gaz. Nausées fréquentes. Il est très fatigué. Ventre peu ballonné. Le jeudi, il va bien. Le vendredi, la douleur le reprend au même endroit, dans la fosse iliaque gauche. Plus de selles. Pas de gaz. Le ventre augmente de volume.

Malade au passé chargé : ancien épileptique, ayant eu une atteinte bacillaire à l'âge de 20 ans.

Examen. — Ventre ballonné, surtout dans la partie sous-ombilicale, régulièrement. Pas de mouvements péristaltiques. Douleur à la pression dans la fosse iliaque gauche.

Graphie sans préparation, qui ne montre aucune image particulière.

Lavement baryté, remplit l'ampoule rectale, marque un temps d'arrêt au niveau du côlon descendant, dont le calibre est moins grand que normalement. La pression à cet endroit est très douloureuse. L'angle splénique, le transverse et l'angle hépatique sont nettement dilatés. Le cæcum ne se remplit pas entièrement.

Pas d'image hydro-aérique.

Diagnostic : Occlusion par spasme prolongé au niveau du côlon ascendant (ulcération tuberculeuse ?).

On donne des lavements hypertoniques, qui amènent des évacuations de matières. Les gaz passent, le ballonnement diminue.

Dans ces trois observations, on voit combien l'aide du lavement baryté est précieuse.

3° LE SIÈGE DES IMAGES DE DISTENSION GAZEUSE, HYDRO-AÉRIQUES.

Il est en principe périphérique, le cæco ascendant se présentant sous forme d'une colonne siégeant dans le flanc droit, le descendant dans le flanc gauche, une bande gazeuse située sous le foie et le diaphragme gauche représentant le transverse.

Critique et valeur de ces signes.

Il ne faut pas penser que, à la vue d'une image gazeuse, même importante, dans le gros intestin, un diagnostic d'occlusion s'impose. Il faut faire intervenir une notion à laquelle Moulonguet attache une très grande valeur : c'est la notion quantitative du volume des poches gazeuses. Le segment intestinal, situé juste en amont de l'obstacle, doit être très distendu, et on devra toujours, à sa suite, sans discontinuité, avoir des images de distension sur les segments sus-jacents.

Dans l'observation V, le diagnostic d'occlusion siégeant sur l'angle gauche fut soupçonné grâce à une dilatation colique très marquée en amont; l'image gazeuse se continuait dans tout le transverse droit. Il n'y avait pas de niveau liquidien dans le bas-fond cæcal. L'arrêt du lavement assure le diagnostic.

Delvart rapporte une observation identique se rapportant à un rétrécissement épithéliomateux du sigmoïde.

Mme Lori... (Marie), 58 ans, est vue le 10 décembre 1932. Constipation très ancienne. Depuis cinq mois, aggravation; parfois six à huit jours sans aller à la selle; à ces périodes, ballonnement abdominal suivi de débâcle intestinale, avec glaires et quelquefois sang; amaigrissement de 3 kilos en six mois.

A l'examen : Météorisme abdominal. Toucher rectal, vaginal, rien d'anormal. Météorisme important des deux flancs.

Graphie sans préparation. — Distension gazeuse importante de tout le côlon, jusqu'à l'S iliaque. On distingue nettement le

cæco ascendant et le descendant, avec leurs hachures transversales.

Pas de niveau liquide.

Lavement baryté arrêté au niveau de l'S sigmoïde.

A la rectoscopie, rétrécissement épithéliomateux de la fin du sigmoïde.

Quant aux niveaux liquidiens, il ne faut pas prendre pour pathologique le niveau hydro-aérique, que l'on rencontre quelquefois au niveau de l'angle sous-hépatique du côlon (Weber) ou en position médiane dans un transverse ptotique. De plus, il est facile d'en faire apparaître par la simple administration d'un lavement, souvent donné dans un but thérapeutique, avant d'appeler le chirurgien.

La présence de niveaux liquidiens a une grande valeur toutefois. Ils peuvent cependant manquer, comme nous l'avons observé.

D'après Porcher, dans les occlusions aiguës récentes, basses, du gros intestin, dont le contenu normal est solide, on ne voit pour ainsi dire jamais de niveaux liquidiens. Nous pensons qu'il n'y aura peut-être pas un niveau près de l'obstacle, mais au niveau du cæcum, dont le contenu normal est liquide. Il y aura un retentissement qui se traduira par l'apparition d'un niveau, et c'est pour cela qu'il y a intérêt à adjoindre à l'examen simple un lavement baryté, qui précise le siège de l'obstacle.

Là encore, Moulonguet fait intervenir une notion majeure : celle d'étendue des niveaux liquides.

On peut rencontrer, disséminées dans l'abdomen, de nombreuses images hydro-aériques, et, parmi, une beaucoup plus importante, qui, même si elle est en position médiane, doit faire penser à une occlusion colique.

Dans l'observation VIII, de M. R... (Robert), l'examen sans préparation montrait une image à nombreux niveaux, parmi une très grande — six fois plus grande que les autres — qui fit soupçonner par sa position médiane une occlusion du

transverse. Le lavement s'arrête en aval de cette image, et l'opération montra un néo en ficelle du transverse.

En résumé, une image de distension gazeuse siégeant dans les parties périphériques de l'abdomen, des niveaux liquidiens ayant une grande surface, dont le nombre dépasse rarement trois, permet de penser à une occlusion du côlon. Mais, pour cette portion du tube digestif, nous disposons d'un élément supplémentaire d'information que nous étudierons plus loin : le lavement baryté.

LES CONDITIONS MATERIELLES DE L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

Pour qu'un mode d'examen entre dans la pratique courante et dans le domaine de l'urgence, une des conditions essentielles qu'il doit remplir est d'être rapide, d'exiger le minimum de manipulations, donc de fatigue pour le malade.

Le sujet, atteint d'occlusion intestinale aiguë, qui est envoyé à l'hôpital ou à la maison de santé, ne doit pas être retardé, et pour cela doit exister une collaboration très étroite entre le chirurgien et le radiologiste. Une organisation en équipe prête à fonctionner au premier signal : le coup de téléphone qui appelle l'un appelle l'autre. Au même titre que la chirurgie d'urgence, la radiologie d'urgence devrait exister.

Les examens radiologiques ne doivent être pratiqués que dans une maison de santé ou un hôpital, à côté de la salle d'opération. Les mouvements doivent être taylorisés, afin d'agir dans le minimum de temps.

La radioscopie, chez un malade nauséux, fatigué, ballonné, est souvent impossible, mais surtout on ne dispose pas d'un document que l'on peut étudier aussi bien qu'un cliché, et sur lequel on peut confronter les avis du radiologiste et du chirurgien.

Quelle position donner au malade ? La plupart des auteurs actuels sont avis de prendre un cliché en position debout, qui permet de voir les images hydro-aériques existantes.

Dans une observation de de Williencourt, rapportée par Wertheimer, la situation verticale, que l'on n'employa pas,

eût permis de mettre en évidence un niveau liquide qui eût favorisé le repérage topographique.

Nous avons employé la technique décrite par Bizard et Vandenhorp, qui est très commode si si on dispose d'une table basculante : « Le centrage est fait préalablement sur le malade couché, la plaque introduite dans le châssis-écran. Le malade, soutenu en avant par la cassette porte-écran, est alors relevé avec la table, la radiographie est prise immédiatement lorsqu'il arrive à la verticale. On ramène tout de suite le malade au décubitus. Si la position verticale était absolument impossible, il suffirait de faire la radiographie avec une incidence de 60 à 65 degrés sur l'horizontale. »

Si on ne dispose pas d'une table basculante, le malade est installé sur une chaise surélevée, les pieds pendant presque dans le vide, à peine soutenus par un tabouret; l'ampoule est centrée sur l'ombilic. La plaque est mise derrière le malade.

Cette façon de procéder se rapproche tout à fait de celle décrite par E. Piot : « Le sujet, entré en maison de santé, en expectative armée, est amené sur un chariot. Il suffit d'adosser celui-ci au châssis vertical, de faire asseoir le malade en travers du chariot, les pieds posés sur un tabouret. »

La position en décubitus latéral a été préconisée par certains auteurs (Kloiber, Wynen, Case, Martens). Nous ne l'avons pas employée. Il nous a semblé que la topographie abdominale doit être modifiée de façon sensible; les niveaux doivent avoir une surface plus large et moins nette.

Nous sommes d'avis de prendre un cliché sans préparation; en position debout ou dans une position paraverticale, capable de rendre perceptibles les images hydro-aériques.

Faut-il donner une substance qui, par son contraste, donne des images nettes de l'intestin grêle et du gros intestin ?

L'ingestion de baryte est rejetée par tous les auteurs : on lui reproche de compléter des occlusions jusque-là incomplètes, comme cela s'est produit dans l'observation de La-

porte, où, par erreur, on donna au malade une bouillie barytée; aussitôt après, des vomissements fécaloïdes apparurent.

Mondor pense que l'on peut donner un index opaque de faible volume (30 cm³) et de consistance liquide (sél de thorium).

Nous pensons que l'ingestion de substance opaque chez des malades suspects d'occlusion est très dangereuse — insensée, disent A. Ochsner et A. Granger —; de plus, le cheminement du baryum demande au minimum quatre heures avant de parvenir au cæcum, temps beaucoup trop long pour un examen d'urgence. Ensuite, le fractionnement de la baryte survient assez rapidement pour qu'il soit souvent impossible d'obtenir une bonne image de la continuité colique; le descendant et le sigmoïde sont, par la méthode orale, à peu près impossibles à explorer correctement.

Cependant, il est un procédé complémentaire d'investigation qui offre de grandes ressources: c'est le lavement baryté.

Nous en avons donné à presque tous les malades dont nous rapportons les observations.

Un cliché ayant été pris en position verticale; et le malade ramené à l'horizontale, si on dispose d'une table basculante; sinon, étendu sur la table, on lui donne un lavement d'environ un litre; un litre et demi, d'une bouillie barytée pas très épaisse; il est administré très doucement, sans à-coups, et sous une pression suffisante seulement pour son cheminement et le déplissage de la muqueuse. On en suit la progression à l'examen radioscopique: qu'un obstacle s'oppose à celle-ci, on élève un peu la pression, sans violence; si c'est un spasme, l'augmentation de pression et des manœuvres douces le font cesser, et on voit le lavement remplir tout le cadre colique. On prend alors un cliché.

Quels sont les avantages que l'on retire de l'administration du lavement ?

Inoffensif s'il est pratiqué avec ménagement, il ne risque

pas de donner des renseignements faux dans l'exploration de l'intestin en aval d'une occlusion complète, car d'après les études expérimentales de Wangensteen et de Goehl, le fonctionnement en est normal; de plus, parfois il est bien-faisant, amenant des améliorations considérables du transit colique.

Mais son avantage majeur, comme nous le verrons plus tard, est dans le repérage du siège de l'obstacle : il est bien des cas où la lecture d'une radiographie sans préparation ne donne pas des renseignements aussi nets et aussi décisifs que certains auteurs voudraient le croire; il est quelquefois impossible de dire si les images que l'on voit sont coliques ou jéjuno-iléales, donc si l'obstacle siège sur le cadre colique ou l'intestin grêle. Or le lavement donne tout de suite un renseignement de grande valeur : ou bien le côlon se remplit en entier et le lavement progresse jusqu'au cæcum, ou bien il s'arrête en un point de façon définitive, et donne le siège exact de l'obstacle.

Dans l'observation VIII, par exemple, c'est lui qui montra au niveau de la portion gauche du transverse que l'obstacle était colique, alors que l'examen simple ne pouvait l'affirmer.

Ses inconvénients sont plutôt théoriques : le temps qu'il nécessite est de quelques minutes, et en regard des renseignements précieux qu'il apporte, cette perte de temps est bien minime; la fatigue du malade est nulle; la malade de l'observation IV a reçu un lavement baryté trois jours après l'appendicectomie; elle ne ressentit aucun malaise. Quant à la gêne que peut présenter pour le chirurgien une anse qui contiendrait un peu de baryte, elle ne paraît pas plus grande que celle causée par la présence de fèces et de liquide.

Le cas rapporté par Kaulich, où le lavement baryté perfore un intestin qui se trouvait occlus par la baryte ingérée vingt-cinq jours plus tôt et pétrifiée, est un accident rarissime, que des manœuvres douces auraient sans doute évité, et qui ne doit pas nous priver d'un mode d'investigation aussi utile.

Cependant, il est un cas où le lavement peut nous induire en erreur sur le siège de l'obstacle : c'est dans les occlusions que l'on peut appeler à soupape, comme dans l'observation suivante de Quivy : « Il s'agissait d'une malade à laquelle le chirurgien venait de faire d'urgence un anus cæcal, et à qui on pratiqua un lavement opaque pour déterminer le siège de la lésion. Le lavement pénétra sans arrêt jusqu'au cæcum, et les clichés ne décelèrent aucun obstacle. En recommençant le lendemain matin, mais en injectant la baryte par l'anús artificiel, on obtint un arrêt absolu sur le tiers droit du transverse, sur lequel une seconde intervention révéla une bride. »

Gros rapporte aussi une observation où la radio simple fit poser un diagnostic d'occlusion du grêle; mais l'injection rectale de baryum montra un arrêt au niveau du sigmoïde avec douleurs violentes, qui fit penser à une tumeur sigmoïdienne. En réalité, c'était une occlusion du grêle par un calcul biliaire gros comme un œuf de pigeon.

Malgré ces erreurs, qui ne sont pas fréquentes, en face des nombreux cas où les renseignements apportés furent très précis et utiles, devant la bénignité de cette investigation, nous sommes d'avis de la pratiquer chez tout malade suspect d'occlusion.

AIDE APPOREE A LA CLINIQUE PAR L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

I. *Pour le diagnostic positif de l'occlusion.* — Il est des cas où l'on peut soupçonner une occlusion d'après l'examen clinique sans pouvoir l'affirmer; ce sont ceux-là qui font perdre au chirurgien un temps précieux avant qu'une intervention fermement établie et appropriée ne soit décidée. La radiologie apporte, par elle-même, un complément de renseignements de premier ordre qui vient s'ajouter aux données de la clinique, les complète et signe le diagnostic ferme d'occlusion.

L'examen sans préparation permet en outre un diagnostic certain et précoce de l'occlusion aiguë, même dans des cas où d'autres diagnostics étaient formulés par le chirurgien.

Deux observations de Guillaume en donnent un exemple :

Dans l'une, le malade présentait des accidents subaigus péritonéaux qui furent attribués à une affection gastrique ou périgastrique. Le cliché fait sans préparation montra une occlusion du jéjunum : à l'opération, il s'agissait d'une occlusion par coudure du jéjunum sur une hile épiploïdique.

Dans l'autre, le malade présentait des accidents abdominaux attribués à une péritonite tuberculeuse. Le cliché montra une occlusion de l'iléon. A l'intervention, étranglement de l'iléon sur une hile.

Dans l'observation publiée par Guichard et Auriac, on pensait cliniquement à une perforation. La radiographie en montrant la présence de trois anses grêles, dilatées extrêmement, fit conclure à une sténose du grêle. L'opération immédiate

montra la présence d'un volvulus de l'intestin grêle par diverticule de Meckel.

Il est une catégorie d'occlusions où l'examen radiologique donne des renseignements de très grande valeur : ce sont les occlusions postopératoires. Souvent le chirurgien est peu empressé d'admettre la nécessité de rouvrir l'abdomen quelques jours seulement après une laparotomie sérieuse et il est enclin à temporiser. La radiographie abdominale sans préparation élimine cette temporisation; dans les cas très douteux, elle peut être un facteur diagnostique important, elle permet d'éviter une opération inutile et elle pourra localiser la partie de l'intestin sur laquelle se développe l'obstacle, indiquant ainsi l'endroit exact de la seconde intervention et la conduite à tenir suivant le siège; en outre, elle offre quelque chose de probant à montrer à la famille pour expliquer la nécessité d'une seconde intervention.

P. Laurent, dans son article *Contribution à l'étude des occlusions aiguës précoces postopératoires du grêle*, cite six observations; dans la dernière seulement il utilise la radiographie qui lui donne confirmation du diagnostic et le siège de celui-ci.

Femme de 31 ans. Gros kyste mucoïde de l'ovaire impossible à ponctionner, enlevé par longue laparotomie sous et susombilicale; castration droite, appendicectomie; réfection de la paroi en 3 plans — au 8^e jour, éventration postopératoire.

Deuxième intervention le 8^e jour : Réfection de la paroi en un plan au fil de bronze.

Le 11^e jour, vomissement sans aucune douleur abdominale. Lavage d'estomac, sérum hypertonique.

Le 12^e jour : quelques gaz, une selle liquide par l'anus; cependant, les lavages d'estomac continués systématiquement, ramènent toujours un liquide abondant d'aspect de liquide duodénal; après avoir vidé complètement l'estomac par lavages, on constate de façon fixe la présence de bruits hydroaériques de clapotage sous les fausses côtes, dans l'hypocondre gauche.

Un examen radiologique en position verticale, sans préparation,

montre la présence de deux niveaux liquides dans la partie toute supérieure du grêle; à l'intervention, occlusion haute du grêle contre une adhérence épiploïque à la partie haute de la ligne de suture.

Aucune de nos observations, ne se rapporte à des occlusions de cette nature.

II. *Pour le diagnostic différentiel de l'occlusion.* — Le diagnostic d'occlusion intestinale aiguë comporte un diagnostic différentiel.

Une distension gazeuse peut se produire dans certains cas où la liberté du transit n'est pas en cause.

L'appendicite occlusive sera un diagnostic d'élimination en l'absence de nouveau liquide en face d'un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite.

La colique néphrétique s'accompagne toujours de météorisme abdominal et peut simuler l'occlusion, mais on ne verra pas l'image de distension gazeuse que l'on rencontre dans celle-ci, pas plus que de niveaux liquidiens.

En cas de perforation gastrique ou duodénale, la pénétration d'une grande quantité de gaz dans le péritoine détermine une clarté diffuse de l'abdomen, ce qui peut rendre le diagnostic difficile, car, dans ces cas, du fait de la péritonite survient un arrêt des matières et des gaz. Cani et Meyer se basent sur l'absence de niveaux hydroaériques pour éliminer l'occlusion. Cependant, il existe des occlusions sans image hydroaérique. Il faut alors savoir distinguer l'image diffuse que donne le gaz dans le péritoine, de l'image très caractéristique que donne la rétention de gaz dans l'intestin. Néanmoins, le diagnostic est parfois très difficile à faire.

Dans une observation de Guillaume, le malade présentait un tableau clinique d'occlusion. La radiologie faite à plusieurs reprises avec lavement baryté, fut négative. Aucune intervention ne fut décidée et l'évolution ultérieure à montré qu'il s'agissait d'une pseudo-occlusion par spasme, qui constituait le premier signe d'une myélite transverse syphilitique, celle-ci se manifestant plus tard par une paraplégie.

III. *Le problème du siège de l'occlusion est à la fois un des plus importants et des plus difficiles.* — Il y a peu de différence morphologique entre les images jéjuno-iléales et celles du côlon dilaté; toutes les deux se présentent avec leurs anses distendues par les gaz, leurs niveaux hydroaériques; cependant, les images en « barreaux d'échelle », en « tuyaux d'orgue », en « terrasses étagées » appartiennent plus manifestement au grêle. Les grandes colonnes gazeuses verticales au côlon.

En général, la dilatation du petit intestin est moins marquée que celle du gros, tout en sachant qu'une anse grêle peut atteindre un calibre égal et supérieur à celui du côlon.

Pour aider à discriminer ces deux portions du tube digestif, on a voulu s'appuyer sur l'image que donnent les valvules conniventes du grêle (images en feuilles de fougère, en barbes de plume), et celles des bosselures coliques (aspect godronné) : évidemment, la constatation de pareilles images est d'un intérêt capital, mais on les voit bien rarement.

Lorsqu'on voit plusieurs niveaux hydroaériques, c'est le niveau le plus distal sur l'intestin qui siège le plus près de l'obstacle; ainsi, par une lecture minutieuse, pourrait-on indiquer à l'avance l'endroit exact de celui-ci. Toutefois, quand il existe de très nombreux niveaux sur le grêle, la distension gazeuse obligeant certaines anses à se déplacer, modifie la topographie, il est impossible de reconnaître quelle image est la plus distale.

L'examen topographique de ces images liquidienne et gazeuse, est très utile, aussi doit-on utiliser des films qui embrassent tout l'abdomen. Le film 30×40 est souvent trop petit et ne donne qu'une vue incomplète de l'aire abdominale.

Les images centrales appartiennent en principe au grêle, les images périphériques au côlon : une bande gazeuse qui monte de la fosse iliaque droite vers le foie, tout à fait sur le côté représente le cæco ascendant, si elle est située sous

le foie et sous le diaphragme gauche, on peut songer au transverse, et au descendant si elle siège dans la partie latérale de l'abdomen.

Mais toutes ces notions n'ont qu'une valeur relative, car les anses grêles dilatées pour se faire une place emprunte des sièges anormaux, dans l'hypocondre gauche, dans les flancs, et on risque de faire de grosses erreurs topographiques malgré des lectures mot à mot de la radio, aussi sommes-nous partisans de donner systématiquement un lavement baryté qui permet de situer beaucoup plus exactement le siège de l'occlusion, sans grand retard et sans grande fatigue pour le malade.

IV. *La nature de l'obstacle.* — A part l'iléus biliaire où la radiographie simple peut montrer un calcul enclavé dans l'intestin, à la limite inférieure de la zone distendue, où certaines images constituées par des anses grêles décrivant des cercles concentriques et présentant un niveau liquidien, images que l'on ne rencontre guère que dans les nœuds diverticulaires et le volvulus du grêle, c'est au chirurgien à inférer la nature de l'occlusion des renseignements cliniques et radiologiques qu'il a pu rassembler.

V. *Le pronostic serait d'autant plus grave que les niveaux liquides seraient plus abondants et la distension gazeuse de l'abdomen plus grande.* — Quand on aura multiplié les observations d'occlusion avec examen radiologique préopératoire, on pourra arriver, par l'étude des images observées, à faire une classification de celles-ci, les unes se révélant d'un mauvais pronostic, les autres meilleures.

VI. *Pour la conduite opératoire,* la radiographie permettant de localiser le siège, indique par cela même la voie d'abord la meilleure et l'incision appropriée. On évite, grâce à elle, les anus en aval de l'obstacle, les fistulisations du sommet d'une anse volvulée et certaines laparotomies si choquantes

chez des malades déjà fatigués. En outre, on peut espérer, avec une plus grande habitude, avoir une notion exacte des images qui commandent une intervention immédiate et celles qui permettent la temporisation ou même l'abstention.

Nous ne saurions mieux traduire notre pensée qu'en répétant les conclusions de l'article du Docteur Charbonnel : « Il faut se garder de formules; appuyée sur la clinique et seulement à cette condition, la radiographie simple peut donner des renseignements intéressants. Elle en donnera bien plus, secondée par l'administration prudente d'un lavement opaque sous écran qui n'a aucun inconvénient. »

CONCLUSIONS

I. — Les images de rétention gazeuse dans une ou plusieurs anses dilatées et les images hydroaériques sont révélatrices et symptomatiques d'un trouble important du fonctionnement intestinal.

II. — Ces images ont une très grande valeur diagnostique, car elles sont précoces, mais elles peuvent exister isolément ou même faire défaut. Aucun signe n'est pathognomonique.

III. — On peut constater des images hydroaériques ou de distension gazeuse, ailleurs que dans un rétrécissement organique : une colite, un iléus paralytique, des lésions rénales, etc., par le trouble fonctionnel musculaire ou nerveux qu'ils déterminent, peuvent entraîner une rétention de matières et de gaz.

IV. — L'examen radiographique sans préparation n'a pas de contre-indications.

V. — Il est capable de mettre ces images en évidence.

VI. — Cet examen doit être pratiqué en position verticale vu dans une position susceptible de faire apparaître le niveau liquidien.

VII. — Elle permet d'affirmer un diagnostic clinique ou de l'infirmer.

VIII. — Elle permet un diagnostic différentiel avec des affections ayant une symptomatologie clinique voisine de celle de l'occlusion.

IX. — Le diagnostic topographique du siège de l'obstacle est difficile à l'examen sans préparation : en principe, les distensions gazeuses ou les images hydroaériques du côlon montrent une colonne continue avec des ombres transversales, des parois godronnées, une position périphérique.

L'occlusion du grêle donne des images en barreaux d'échelle, en boucles, en tuyaux d'orgue, en terrasses étagées.

Si ces deux sortes d'image coexistent, l'occlusion siège sûrement sur le gros intestin.

X. — Le lavement baryté n'a pas d'inconvénient et il a une grande valeur pour déterminer le siège de l'obstacle.

XI. — La radiographie est rarement capable de montrer la nature de l'occlusion.

XII. — La radiographie d'urgence est nécessaire : la collaboration radio-chirurgicale indispensable.

XIII. — Il ne faut pas demander à cette méthode plus qu'elle ne peut donner. On ne doit jamais séparer l'examen radiologique de l'examen clinique.

XIV. — La radiographie dans l'occlusion intestinale aiguë doit entrer dans la pratique journalière.

Vu ; *Le Doyen*,
PIERRE MAURIAC.

VU, BON A IMPRIMER ;
Le Président,
J. GUYOT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie,
Bordeaux, le 7 décembre 1935.
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ARMANI. — Comportamento radiologico dello stomatoco nella stenosi del tenue. *Giord. de clin. med. Parma*, 1920, I, 491.
- ASSMANN. — Zur Röntgendiagnostik der Dündarmstenosen, *Deut. ztsch. Nerv. Leip.*, 1913, XLVII-XLVIII, 1, 9.
- AUBOURG. — Diagnostic radiologique des sténoses du gros intestin. *Journ. méd. franç.*, Paris, 1912, VI, 422.
- AUBOURG et TUFFIER. — L'exploration radiologique du gros intestin par le lavement bismuthé. *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 22 mars 1911.
- BARTHÉLEMY (M.). — A propos de la radiographie abdominale sans préparation, dans l'occlusion intestinale aiguë : *Bull. et mém. soc. nat. chir.*, 9 févr. 1933.
- BECHET (M.). — A propos de la radiographie abdominale sans préparation dans l'occlusion intestinale aiguë. *Bull. et mém. Soc. nat. chir.*, 20 mars 1933.
- BENSAUDE et GUENEAUX. — Le radiodiagnostic des sténoses du gros intestin. *Paris médical*, 1917, XXI, 467.
- BERNARD (A.). — Le radiodiagnostic sans préparation dans l'obstruction intestinale. *Journ. des sc. méd. de Lille*, 17 sept. 1933.
- BIZARD et VANDENHORP. — Utilité de l'examen radiologique sans préparation dans le diagnostic des occlusions intestinales aiguës. *Echo méd. du Nord*, 18 nov. 1933.
- BRÉMOND. — De la symptomatologie et du diagnostic de l'iléus biliaire. Thèse Paris, 1929.
- BROUQ. — La radiologie dans l'occlusion intestinale. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 2 mars 1935.
- BROOKSTER Jr (W.-R.). — X-Ray diagnosis of acute intestinal obstructions *International J. med. and surg.*, 45, 416, sept. 1932.

- CALIN et MEYER. — Le diagnostic des obstructions du gros intestin par l'examen radiologique. *Rev. méd. fr.*, 13, 235-243, mars 1932.
- CASE (J.). — The value of the roentgen examination in the early diagnosis of postoperative ileus. *Ann. surg.*, 1924, 59, 713.
- Estudios Roentgenologicos de la obstrucción aguda y crónica del intestino delgado. *Bol. soc. med. de Electro-radiol.*, 2, 5 mars 1928.
- Roentgenological aid in diagnosis of ileus. *Am. J. Roentgenol.*, 19-413-425, mai 1928.
- CARLSON, DVORAK, LYNCH, BORMANN and WANGENSTEEN. — Value of X-Ray evidence in various states of intestinal stasis. *Proc. soc. Exp. Biol. and Med.*, 28, 343-344, déc. 1930.
- CARLSON et WANGENSTEEN. — Motor activity of the distal bowel in intestinal obstruction, compared with the obstructed and normal. *Proc. soc. Exp. Biol. and Med.*, 27, 676-681, avril 1935.
- CHARBONNEL (M.). — A propos de la radiographie simple de l'occlusion intestinale aiguë : *Bordeaux chirurgical*, n° 2, juin 1935.
- CHARRIER, LANGE, LAUMONIER, FERRADOU. — A propos de deux cas de volvulus du cæcum. *Bordeaux chirurgical*, janv. 1936.
- CLAVEL et RUAHY. — L'occlusion du gros intestin dans la lithiase vésiculaire. *Lyon médical*, 6 sept. 1931.
- COLANERI (L.). — La radiologie d'urgence dans les syndromes abdominaux aigus. *Bull. Soc. de radiol. méd. de France*, 12 févr. 1935.
- COLIEZ (R.). — L'anatomie radiologique des anses coliques et du recto-sigmoïde dans les positions transverses. *Cahiers de radiologie*, n° 18, oct. 1935.
- DAVIS. — Valuable roentgenographic aid in diagnosis of intestinal obstruction. *Am. J. Roentgen.*, 17, 543-546, mai 1927.
- DEL CAMPO et E. LAMAS. — Radioscopie dans l'occlusion intestinale. *Bol. de la Soc. de Cir. Montevideo*, t. III, n° 8, août-sept. 1932.

- DEL CAMPO. — Occlusion intestinale et rayons X : cas sans niveaux liquides. *Bol. de la Soc. de Cir. Montevideo*, n° 8, 18 oct. 1933.
- DELVART. — Du diagnostic de l'obstruction intestinale par la radiographie directe sans préparation. Thèse Nancy, 1934.
- DRUMMOND. — The use of X-Ray hemato in the diagnosis of stricture of the large intestine. *Proctologist Saint-Louis*, 1914. VIII, 81-87.
- DURST et UTZSCHNEIDER. — Beitrag zur Röntgendiagnose des Darmverschlusses. *Munch. Med. Woch.*, 8 avril 1932.
- DUVAL (P.), PORCHER (P.) et BÉCLÈRE (H.). — La radiographie abdominale sans préparation dans l'occlusion aiguë. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 2 mars 1935.
- GIORDANO. — Limits of roentgen examination in intestinal obstruction. *Gazz. intern. med. chir.*, 37, 679-683, 15 nov. 1929.
- GINZBURG (L.). — X-Ray diagnosis of acute intestinal obstruction without use of contrast media. *Ann. surg.*, 96, 368-380, sept. 1932.
- GOEHL, LYNCH, BORMAN, WANGENSTEEN. — Evaluation of X-Ray evidence as a criterion of strangulated obstruction. *Proc. Soc. exp. biol. and med.*, 27, 932-954, juin 1930.
- GOSSET (A.). — A propos de l'examen radiologique préopératoire dans l'occlusion intestinale aiguë ou subaiguë. *Bull. et mém. soc. nat. de chir.*, 27 févr. 1935.
- GROS. — Contribution au diagnostic radiologique de l'occlusion intestinale. *Archiv. für Klin. Chir.*, t. CLXIV, févr. 1931.
- GUICHARD et AURIAC. — Importance de la radiologie pour le diagnostic d'urgence de certaines affections abdominales. *Bull. et mém. Soc. de radiologie médicale de France*, juin 1933.
- GUILLAUME (A.). — L'examen radiologique et l'auscultation abdominale dans l'iléus. Thèse Paris, 1922.
- A propos du diagnostic de l'occlusion intestinale aiguë. Examen radiologique de l'iléus. *Presse médicale*, 4 janv. 1932.

- Le diagnostic et le traitement de l'iléus. Soc. de gastro-ent. de Paris, 11 mars 1935, in *Arch. des mal. de l'app. digestif et de la nutrition*, mai 1935.
- Sur un cas de pseudo-occlusion intestinale par spasme d'origine médullaire. Signe de début d'une myélite transverse syphilitique. *Arch. mal. de l'app. digestif et de la nutr.*, oct. 1935.
- HELLENDAL (H.). — Roentgen diagnosis of ileus with homolateral renal colic due to calculi during pregnancy. *Zentralb. f. gyn.*, 55-1519-1528, 2 mai 1931.
- HINTZE. — Diagnostic radiologique de l'iléus; de sa situation; de ses causes. *Mediz. Klinik*, ann., XXIV, n° 40, 5 oct. 1928.
- HOESSLIN. — Klinisch roentgenologische Beobachtungen bei Verengerungen des Darmlumens. *Ztschr. f. Röntgen u. Radiumforsch.*, vol. XXV, p. 269, 1913.
- KALBFLEISCH. — The diagnosis of intestinal obstruction by roentgen-Ray. *Am. J. of the Med. sciences*, 174, 500-506, juill. 1927.
- KLOIBER (H.). — Die Roentgendiagnose des Heus ohne Kontrastmittel. *Arch. f. Klin. chir.*, vol. 112, p. 513, 1919.
- KRAAS. — Les signes radiologiques de l'occlusion intestinale aiguë. *Der chirurg.*, an II, n° 18, 15 sept. 1930.
- LAPORTE (A.). — Sur un cas d'occlusion par diverticule de Meckel : *Journal de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1934, n° 15, 415.
- LARDENNOIS (G.). — La radiographie abdominale sans préparation dans l'occlusion intestinale aiguë. *Bull. et mém. soc. nat. de chir.*, n° 4, 9 févr. 1935.
- LAURENT (P.). — Contribution à l'étude des occlusions aiguës précoces postopératoires du grêle. *Bull. et mém. soc. des chir. de Paris*, 21 juin 1935.
- LAURELL (H.). — Röntgenbilder bei Flüssigkeit unter Bauchhöhle in den Dünndarmen und an beiden diesen Stellen (bei vertikaler Strahlenrichtung). *Upsala Läkarey. Förh.*, 39, 125-138, 1933.

- LIPSCHUTZ (E.). — Sub acute intestinal obstruction with unusual dilatation of the colon shown roentgenotogically. *Am. J. Roentg. N.-Y.*, 1926, XV, 326.
- MARTENS. — L'examen radiologique de l'iléus. *Mediz. Klinik*, 37, 16 sept. 1928.
- MILHAUD. — Sténoses de l'intestin grêle radiologiques. *Lyon médical*, vol. CXXX, p. 834, 1924.
- MILLIGAN et SIMON (G.). — X-Ray investigation of intestinal obstruction. *The brit. med. Journ.*, 27 juin 1931.
- MILLER (J.). — A study of 343 surgical cases of intestinal obstruction. *Ann. surg.*, janv. 1929, 89-91, 107.
- MONDOR. — La radiographie dans l'occlusion intestinale aiguë. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 2 mars 1935.
- MOULONGUET et ROUSSET. — A propos de la radiographie abdominale sans préparation dans l'occlusion intestinale aiguë. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 19 déc. 1934.
- *Ibid.* Soc. de rad. médicale de France, 12 févr. 1935.
- MOULONGUET. — Clôture de la discussion sur la radiographie sans préparation dans l'occlusion intestinale aiguë. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 20 mars 1935.
- OCHSNER. — X-Ray diagnosis of ileus; comparison of results obtained by roentgenograms in horizontal and upright positions. *Proc. Soc. Exp. biol. and med.*, 29, 327.
- X-Ray diagnosis of ileus : the nature of roentgenograms in simple and strangulated obstruction.
- An experimental study. *Surg. gyn. and obstetric*, avril 1933, t. LVI, p. 719.
- OCHSNER et GRANGER. — Roentgen diagnosis of ileus. *Ann. surg.*, 92, 947-954, n° 30.
- PALMER (W.). — Acute postoperative obstruction diagnosed by flat roentgenograms. *Ann. surg.*, 98, 672-677, oct. 1933.
- PANIS (M.). — Volvulus du grêle : Importance de la radiographie dans les occlusions. *Bull. et mém. Soc. nat. de chir.*, 13 mars 1935.
- PASMAN (R.). — Occlusion internital aguda postoperatoria : diagnostico radiologico. *Bol y trab. de la Soc. de cir. de Buenos-Ayres*, 12, 560-562, 19 sept. 1928.

- PIOT (E.). — Sténoses du grêle : diagnostic radiologique. *Presse médicale*, 40, 656-658, avril 1932.
- Le diagnostic radiologique de l'occlusion intestinale aiguë. Soc. de rad. médic. de France, 12 mars 1933.
- PORCHER (P.). — A propos de quelques récents diagnostics d'urgence : polymorphisme du syndrome radiologique de l'occlusion intestinale aiguë. Soc. fr. d'électr. et de radiol., 8 oct. 1933.
- PRÉVOT : Röntgen diagnosis of intermittent ileus. *Röntgen praxis*, 6, 653-663, oct. 1934.
- RABWIN (M.-H.) et CARTER. — Acute intestinal obstruction : diagnosis by flat X-Ray film. *Calif. and West. Med. J.*, 33, 483-486, juill. 1930.
- RABWIN. — Roentgen ray diagnosis of acute obstruction. *Am. J. surg.*, 7, 656-658, nov. 1929.
- RUDIS-JICINSKI. — Two cases of intestinal obstruction diagnosticated by the X-Rays. *The New-York Med. J.*, 28 sept. 1901.
- SALVATI (A.). — Síndrome radiológico de las estenosis del yeyuno-íleon. *La semana medica*, 31 déc. 1931.
- SAMUELSON. — Roentgen diagnosis of ileus. *Röntgenpraxis*, 2, 297-305, 1^{er} avril 1930.
- SCHWARTZ. — Die Erkennung der tieferen Dünnarmstenosen mittels des Röntgenverfahrens. *Wien Klin. Wchnsche*, vol. XXIV, p. 1386, 1911.
- SELBY (J.). — The diagnosis of intestinal obstruction : X-Ray of great value in early detection of intestinal obstruction. *Am. Physicien. Phila.*, 1926, XXXI, 19.
- STIERLIN. — Du radiodiagnostic de la sténose et de l'occlusion au niveau de l'intestin grêle. *Mediz. Klinik.*, t. IX, n° 25, juin 1913.
- STOWERS (J.). — Acute obstruction of small intestine : early diagnosis and treatment. *J. Missouri M. A.*, 28, 194-201, mai 1931.
- STURR. — Roentgen changes in intestinal obstruction. *J. med. soc. New-Jersey*, 31, 216-218, avril 1934.

SWENSON et HIBBARD. — Signes radiographiques de l'occlusion intestinale. *Arch. of surg. Chicago*, vol. XXV, n° 3, sept. 1932.

— Données radiographiques de l'occlusion intestinale. *Arch. surg.*, 25, 378-600, sept. 1932.

TOMODO et MIZOGUCHI. — Value of roentgen photography of abdomen (without contrast mediums in diagnosis of mechanical ileus. *Fukuoka acta med.* (Absti. sect), 27, 140-141, déc. 1934.

TRÉMOLIÈRES, ZADOC-KAHN, KWONG. — Occlusion intestinale aiguë incomplète par péri-diverticule de Meckel : Utilité de l'examen radiologique dans le diagnostic des occlusions intestinales. *Bull. et mém. Soc. méd. des hôp. de Paris*, 54, 1142-1148, 30 juin 1930.

WANGENSTEEN. — Elaboration of criteria upon which early diagnosis of acute intestinal obstruction may be made, with special consideration of the value of X-Ray Evidence. *Radio-logy*, juill. 1931, vol. 7, n° 1, p. 43-62.

WANGENSTEEN et LYNCH. — Evaluation of X-ray evidence as criteria of intestinal obstruction. *Proc. Soc. Exp. biol. and med.*, avril 1930, XXVII, 574.

WEBER. — Valeur de l'exploration radiologique pour le diagnostic de l'ileus chez l'enfant. *Monat f. Kinder heilkunde*, t. XLVII, mai 1930, p. 11.

WILLIENCOURT (De). — L'examen radiologique sans préparation dans l'occlusion intestinale aiguë. *Lyon chirurgical*, t. XXXII, n° 4, juill.-août 1935.

